1814
Lane Medical Library

Ein Beitrag zur Statistik der Zwillingsgeburten.

Inaugural-Dissertation

welche mit Genehmigung

der

medicinischen Fakultät der Universität zu Breslau

behufs Erlangung der medicinischen Doctorwürde

am Montag, den 11. Mai 1874, Vormittags 12 Uhr

in der Aula Leopoldina

gegen die Herren

S. Fränkel, Dr. med. und **Aug. Richters**, cand. med.

öffentlich vertheidigen wird

Carl Winter,

pract. Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer.

Breslau.

F. W. Jungfer's Buchdruckerei.

1874.

Seinen lieben Eltern

in dankbarer Liebe

gewidmet

vom Verfasser.

Durch die grosse Güte des Herrn Medicinal-Raths, Professor Dr. Spiegelberg, welchem ich an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank dafür abstatte, wurde es mir möglich, das zu der nachstehenden Arbeit nöthige Material, gesammelt aus den unter seiner Leitung (Herbst 1865 bis 1. Jan. 1874) geführten Journalen der hiesigen geburtshilflichen Klinik und Poliklinik, zu erreichen und zu benutzen.

Dass das Facit, welches aus den gegebenen Zahlen und Daten gezogen werden konnte, bei dem Mangel an aus früheren Jahren stammenden Notizen und der dadurch bedingten geringen Zahl der Fälle nicht auf absolute Giltigkeit Anspruch machen, dass es auch nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung angegriffen werden kann, ist nicht in Abrede zu stellen. Indess dürfte doch das Material selbst und einzelne Schlüsse, zumal, wenn man andere Schriften über dasselbe Thema, wie die von Kleinwächter und Reuss, vergleichend in Betracht zieht, als Beitrag zu einer umfangreicheren, auf alle bekannten Angaben und Rechnungen basirten Statistik der Zwillingsgeburten zu verwenden sein.

Häufigkeit des Vorkommens der Zwillingsgeburten.

Gleich bei diesem Passus begegnen wir in der Rechnung grossen Schwierigkeiten, nicht für die klinischen Geburten, denn in der Klinik bleibt die durchschnittliche Jahreszahl aller beobachteten Geburten dem Maximum und Minimum sehr nahe und alle Geburten, ob schwer, ob leicht, unterliegen derselben genauen Controlle. Daher stimmen auch trotz der geringen Zahl die gefundenen Procentsätze genau mit den Resultaten anderer. Im Gegensatz dazu übersteigt oft die Zahl der in der Poliklinik stattgehabten Geburten des einen Jahres das Dreifache der eines vorangegangenen Jahres, ein Umstand, der sich leicht erklärt, wenn man bedenkt, dass, obschon nahezu dieselbe Klasse der Bevölkerung, wie in der Klinik, Hilfe nachsucht, diese doch mit Rücksicht auf die zu grosse räumliche Entfernung oft an anderer Stelle geholt wird. Ebenso leuchtet es ein, dass eine verhältnissmässig geringere Zahl normaler Geburten, dafür eine desto grössere mit abnormer Lagerung oder andern Complicationen, zur Kenntniss der Aerzte kommen wird, da im günstigen Falle die Hilfe einer geschickten Hebamme ausreicht.

Aus den angegebenen Gründen habe ich, damit der Unterschied um so deutlicher ins Auge springt, klinische und poliklinische Fälle gesondert in Rechnung gezogen, nachher aber beide zusammen als «von der hiesigen Gebäranstalt geleitete Geburten» betrachtet.

So stellt sich denn das Verhältniss der Zwillingsgeburten zu der Gesammtzahl folgendermaassen:

Von den 2439 klinischen Geburten sind 2403 Einzel-

und 36 Zwillingsgeburten. Andere Arten von Mehrgeburten kamen nicht vor. Daher betragen von allen:

die Einzelgeburten . . 98,52%,
die Zwillingsgeburten . 1,48%.

Die entsprechende Zahl bei Reuss (Archiv für Gynäkologie, 4. Band) ist 1,45.

In der Poliklinik zählen wir 1341 Geburten, darunter 1284 Einzel-, 56 Zwillings- und 1 Drillingsgeburt, so dass von allen

die Einzelgeburten . . 95,75%,
die Zwillingsgeburten . 4,17%,
die Drillingsgeburten . 0,08%

betragen.

Wir finden also im Ganzen eine Frequenz von 3780 Geburten seit 9 Jahren, von denen 3687 Einzel-, 92 Zwillings- und 1 Drillingsgeburt sind, oder

97,54% Einzelgeburten,
2,43% Zwillingsgeburten,
0,03% Drillingsgeburten.

Das giebt ein Verhältniss der Zwillingsgeburten zu den Einzelgeburten wie 1 : 40,14, während nach Kleinwächter (die Lehre von den Zwillingen) unter den Ländern Böhmen mit 1 : 51, unter den Städten Dublin mit 1 : 57 den höchsten Satz hat und bei Reuss sich 1 : 69,9 angegeben findet. Dieses Resultat erklärt sich, wenn man bedenkt, dass, wie ich schon oben anführte, in der Poliklinik mehr regelwidrige Geburten zur Beobachtung kommen. Nun finden sich aber erfahrungsgemäss und wie wir auch später nachweisen werden, falsche Kindslagen häufiger bei Zwillingen. Die klinischen Zahlenverhältnisse entsprechen genau den Angaben von Kleinwächter und Reuss.

Alter der Mütter und Zahl der Schwangerschaft.

Unter den 36 Müttern, welche in der hiesigen Klinik Zwillinge gebaren, war:

18 Jahre alt	1,	28 Jahre alt	1,
21 „ „	3,	29 „ „	2,
22 „ „	1,	30 „ „	1,
23 „ „	2,	31 „ „	3,
24 „ „	2,	32 „ „	2,
25 „ „	4,	34 „ „	2,
26 „ „	2,	35 „ „	1,
27 „ „	5,	36 „ „	4.

Das mittlere Alter betrug also 27—28 Jahre.

In der Poliklinik befanden sich unter 56 Müttern von Zwillingen von

18 Jahren	1,	34 Jahren	4,
21 „	1,	35 „	2,
23 „	3,	36 „	6,
24 „	1,	37 „	2,
25 „	3,	38 „	3,
26 „	2,	39 „	5,
27 „	3,	40 „	3,
28 „	2,	41 „	2,
29 „	2,	42 „	1,
30 „	4,	44 „	1,
31 „	1,	45 „	1,
32 „	3,		

so dass sich das durchschnittliche Alter auf 32—33 Jahre beläuft.

Im Ganzen waren demnach in einem Alter

bis 22 Jahre incl. .	7	= 7,60%,
von 23—29 Jahren	34	= 36,96%,
von über 29 Jahren	51	= 55,44%.
	92	100,00.

Das Durchschnittsalter stellt sich danach auf 30 bis 31 Jahre.

Die parallelen Procentzahlen lauten

bei Kleinwächter	bei Reuss
13,11,	9,9,
67,22,	65,4,
19,67,	44,7.

Letztere kommen den Zahlen für die hiesige Gebäranstalt am nächsten, aber der schon von Reuss bemerkte hohe Procentsatz der Zwillingsmütter von über 29 Jahren steigt hier noch bedeutend höher. In Folge dessen übertrifft auch die Durchschnittszahl für das Alter der Mütter die von jenen beiden angegebene von 29 Jahren um 1—2 Jahre.

Zwei von allen Müttern waren früher schon einmal von Zwillingen entbunden worden.

Ueber die andern vorausgegangenen Geburten liess sich folgendes feststellen:

Von den 36 klinischen Müttern waren

primiparae 12,
multiparae 24,

standen also im Verhältniss von 1 : 2. Unter den Multiparae befanden sich 14 II par., 2 III par., 5 IV par., 2 V par., 1 VI par.

Von den 56 poliklinischen Müttern waren

primiparae 10,
multiparae 45,
unbestimmt 1,

also im Verhältniss von 1 : 4,5.

Unter den 45 multiparae befanden sich 8 II par., 5 III par., 4 IV par., 7 V par., 8 VI par., 5 VII par., 1 VIII par., 2 IX par., 3 X par., 1 XI par., 1 XIV par.

In Summa wurden also beobachtet

primiparae 22
multiparae 69
unbestimmt 1 oder

22 I par., 22 II par., 7 III par., 9 IV par., 9 V par., 9 VI par., 5 VII par., 1 VIII par., 2 IX par., 3 X par., 1 XI par., 1 XIV par.

Das Verhältniss der Erst- zu den Mehrgebärenden ist = 1 : 3,1.

Die correspondirenden Zahlen bei Reuss sind 1 : 2,17, bei Kleinwächter 1 : 1,18, bei Veit nach Reuss 1 : 3 für alle Geburten.

Geschlecht, Lage, Gewicht und Grösse der Früchte.

Was zuerst das Geschlecht der Zwillinge anlangt, so sind unter den 36 klinischen Paaren:

14 Mal beide Knaben = 38,88%,
12 Mal beide Mädchen = 33,33%,
10 Mal getrennten Geschlechts = 27,77%.

Demgemäss verhalten sich die Geburten mit je 2 Knaben zu denen mit je 2 Mädchen wie $1^{1}/_{6} : 1$; bei Sickel nach Kleinwächter wie $1^{28}/_{131} : 1$.

Das Verhältniss aller Knaben zu allen Mädchen ist = 38 : 34 oder 111,76 : 100, nach Reuss 104, 88 : 100.

In der Poliklinik waren unter 56 Paaren:

16 Mal beide Knaben = 29,09%,
14 Mal beide Mädchen = 25,45%,
25 Mal getrennte Geschlechter = 45,46%,
1 Mal 1 Mädchen und 1 foetus papyraceus.

Es verhalten sich also die Geburten mit je 2 Knaben zu denen mit je 2 Mädchen wie $1\frac{1}{7} : 1$ und alle Knaben zu allen Mädchen wie 57 : 54 oder 105,5 : 100.

Es überwiegen also auch hier die Knaben über die Mädchen. Dagegen zeigt sich ein bedeutender Unterschied durch die Zunahme der Geburten mit getrennten Geschlechtern. Kleinwächter bemerkt in «die Lehre von den Zwillingen» Seite 15, dass alle, die mit grossen Zahlen operirt hätten, immer ein den letzten ähnliches Resultat erhielten.

Unter unsern 92 Paaren finden wir nun

30 Mal 2 Knaben = 32,96%,
26 Mal 2 Mädchen = 28,58%,
35 Mal getrennte Geschlechter = 38,46%,
1 Mal 1 Mädchen und 1 foetus papyraceus.

Auch hier ist das Verhältniss von Knabengeburten zu Mädchengeburten annähernd dasselbe, nämlich $1\frac{2}{13} : 1$, das allen Knaben zu allen Mädchen = 95 : 88 = 107, 95 : 100.

Ueber die Kindeslagen finden sich folgende Notizen: nach den klinischen Journalen lag eins von beiden

11	Mal	in	I.	Kopflage	und	II. Kopflage
4	„	„	I.	Beckenende	„	II. Beckenende
3	„	„	II.	Kopflage	„	IV. Kopflage
3	„	„	I.	„	„	II. Beckenende
2	„	„	I.	„	„	I. „
2	„	„	II.	„	„	I. „
2	„	„	II.	„	„	II. „
2	„	„	I.	„	„	I. Querlage
2	„	„	II.	Beckenende	„	I. „
1	„	„	I.	Kopflage	„	I. Kopflage
1	„	„	II.	„	„	II. „

1 Mal in I. Kopflage und IV. Kopflage
1 „ „ ? „ „ ? „
1 „ „ I. „ „ II. Querlage.

Es stellten sich also zur Geburt in Längslagen 31 = 86, 11%, eins in Längs- und 1 in Querlage, 5 = 13,89% oder
in Kopflagen 48 = 66,66%
in Beckenende 19 = 26,40%
in Querlagen 5 = 6,94%

Von den 56 poliklinischen Zwillingsgeburten stellten sich die Früchte folgender Massen zur Geburt:

6 Mal in I. Kopflage und II. Querlage
5 „ „ I. „ „ II. Beckenendlage
5 „ „ II. „ „ I. „
4 „ „ I. „ „ II. Kopflage
4 „ „ I. „ „ I. Beckenendlage
3 „ „ ? „ „ I. Querlage
3 „ „ ? „ „ II. „
2 „ „ I. „ „ I. Kopflage
2 „ „ ? „ „ ? „
2 „ „ III. „ „ I. Beckenendlage
2 „ „ I. „ „ I. Querlage
2 „ „ I. Beckenendl. „ II. „
1 „ „ I. Kopflage „ III. Kopflage
1 „ „ I. „ „ IV. „
1 „ „ I. Beckenendl. „ II. Beckenendlage
1 „ „ ? Kopflage „ II. Kopflage
1 „ „ II. „ „ IV. Beckenendlage
1 „ „ II. „ „ ? „
1 „ „ ? „ „ II. „
1 „ „ II. Beckenendl. „ II. „
1 „ „ IV. „ „ IV. „
1 „ „ I. Stirnlage „ I. Stirnlage
1 „ „ I. Beckenendl. „ I. Querlage

1 Mal in I. Beckenendl. und ? Querlage
1 „ „ I. Gesichtsl. „ II. „
1 „ „ I. Querlage „ II. „
1 „ „ I. Kopflage „ ?
1 „ „ ? ?

d. h. also

beide in Längslagen . .	34 Mal	= 62,96%
1 in Längs-, 1 in Querlage	19 Mal	= 35,19%
beide in Querlagen . .	1 Mal	= 1,85%
unbestimmt	2 Mal.	

oder überhaupt in

Kopflagen . .	59	= 54,13%
Beckenendlagen	29	= 26,61%
Querlagen . .	21	= 19,26%
unbestimmt .	3	

Zieht man beide Resultate zusammen, so finden wir

beide Kinder in Längslage	65 Mal	= 72,22%
1 in Längs-, 1 in Querlage	24 Mal	= 26,66
beide in Querlagen	1 Mal	= 1,12
unbestimmt	2 Mal	

oder überhaupt in

Kopflagen . .	107	= 59,11%
Beckenendlagen	48	= 26,52%
Querlagen . .	26	= 14,37%
unbestimmt . .	3.	

Die entsprechenden Zahlen heissen

bei Kleinwächter,	bei Reuss
89,90	87,20
9,63	12,31
0,33	0,49
69,58	61,33
25,25	32,02
5,17	6,65.

Man sieht, dass diese Angaben ganz genau mit dem Resultat aus den klinischen Zwillingsgeburten stimmen, trotzdem deren Zahl eine nur geringe ist, während das Endergebniss aus den poliklinischen und naturgemäss auch aus der Summe beträchtlich von ersterem differirt; ein neuer Beweis für meine anfängliche Behauptung, dass poliklinisch verhältnissmässig mehr Geburten mit regelwidrigen Lagen oder abnormen Verlauf zur Kenntniss der Aerzte gelangen.

Im folgenden Abschnitt muss ich mich auf die klinischen Notizen beschränken, da die poliklinischen Zwillinge weder gewogen noch gemessen worden sind.

Es ergiebt sich bei 26 ausgetragenen Zwillingen von 36 Paaren für die erstgeborenen Kinder ein durchschnittliches Gewicht von 2474,96, für die zweitgeborenen eins von 2466,19 Grammen. Das Gewicht eines Paares beträgt 4941,15 Gramme.

In 13 Fällen übertrifft das erste Kind das zweite an Gewicht, in 12 Fällen das zweite jenes, und 1 Mal sind beide Früchte gleich schwer.

Ueber die vorzeitigen 10 Geburten finden sich die nachstehenden Angaben:

Bei einer 20 Wochen alten wogen beide Früchte 585 Gr.

„	„	24	„	„	die I. ?	die II. ?	Gramm.	
„	„	26	„	„	„ 925	„ 833	„	
„	„	26-28	„	„	„ 1200	„ 1033	„	
„	„	26-27	„	„	„ 1100	„ 917	„	
„	„	30	„	„	„ 1317	„ 1083	„	
„	„	30	„	„	„ 1425	„ 1655	„	
„	„	32-33	„	„	„ 1252	„ 1367	„	
„	„	32-33	„	„	„ 2000	„ 2167	„	
„	„	?	„	„	„ 1633	„ 1700	„	

Das schwerste Paar wog 6033, das schwerste Kind 3033 Gramme.

Ausserdem erreichten nur noch 2 ein Gewicht von 3000 Grammen,

2500 Gr. und darüber wogen 21 Kinder,

2000 und darüber 23 und unter

2000 Gr. 5 Kinder. Das leichteste war 1700 Gramme schwer.

Die Körperlänge ist unter 36 klinischen Paaren bei 32 gemessen.

Danach ist sie in 5 Fällen oder bei 15,62% gleich, in 15 Fällen übertrifft das 1. Kind das 2. an Grösse oder bei 46,88% und zwar genauer

1 Mal um 0,5 Ctm.
2 „ „ 1 „
2 „ „ 2 „
2 „ „ 3 „
6 „ „ 4 „
1 „ „ 5 „
1 „ „ 12 „

in 12 Fällen oder bei 37,50% ist das 2. Kind grösser und zwar

3 Mal um 1 Ctm.
1 „ „ 2 „
6 „ „ 3 „
1 „ „ 6 „
1 „ „ 7 „

Im Durchschnitt hat das erste Kind eine Länge von 44,36, das 2. von 43,81 Ctm.

Der Kopfumfang war bei 31 Paaren notirt.

Er war gleich in 9 Fällen oder bei 29,03% grösser beim 1. Kinde in 14 Fällen oder bei 45,16%

1 Mal um 0,5 Ctm.
8 „ „ 1 „
4 „ „ 2 „
1 „ „ 4 „

beim zweiten Kinde war er grösser in 8 Fällen

1 Mal um 0,5 Ctm.
4 „ „ 1 „
1 „ „ 2 „
2 „ „ 3 „

durchschnittlich erreichte der Umfang des Kopfes des 1. Kindes 31,18 Ctm., des 2. 30,89 Ctm.

Bei derselben Zahl von Paaren finden sich auch Angaben über den Schulterumfang.

Er ist gleich in 9 Fällen oder bei 29,03% bei dem 1. Kinde grösser in 17 Fällen oder bei 54,84%:

5 Mal um 1 Ctm.
3 „ „ 2 „
5 „ „ 3 „
4 „ „ 4 „

umgekehrt übertrifft er beim 2. Kinde den des 1. in 5 Fällen oder bei 16,13%:

3 Mal um 1 Ctm.
1 „ „ 2 „
1 „ „ 3 „

Im Durchschnitt hat das erste Kind 32,09, das 2te 31,06 Ctm. Schulterumfang.

Als Folgerung aus dem ganzen Abschnitt ergiebt sich die Bestätigung des bekannten Satzes, dass die Zwillinge nur ausnahmsweise das Gewicht und die Körpermasse eines einzelnen Kindes gleichen Alters erreichen.

Zeit und Ausgang der Zwillingsgeburten.

In der Klinik fanden unter 36 Zwillingsgeburten 10 Frühgeburten statt, also 27,77%:

1 Mal in der 20. Woche
1 „ „ „ 24. „
3 „ „ „ 26-28. „
2 „ „ „ 30. „
2 „ „ „ 32-33. „
1 „ „ „ ?

Als Ursachen dafür waren angegeben 2 Mal Eclampsie, 1 Mal Syphilis und 1 Mal Hydramnios; für die übrigen Fälle fehlen sie.

Poliklinisch waren unter 56 Paaren 15 Frühgeburten = 26,78% nämlich:

1 Mal in der 18-20 Woche.
1 „ „ „ 24. „
1 „ „ „ 28. „
1 „ „ „ 29. „
2 „ „ „ 30. „
3 „ „ „ 32. „
1 „ „ „ 33. „
3 „ „ „ 34. „
1 „ „ „ 35. „
1 „ „ „ 36. „

Sie wurden verursacht 1 Mal durch ein Trauma, 1 Mal durch Retroflexio uteri, 1 Mal durch Placenta praevia centralis, 1 Mal durch ein Fibromyom der vordern Muttermundslippe, nur 1 Mal durch Hydramnios.

Im Ganzen waren demnach in 92 Fällen 25 Frühgeburten, d. h. 27,17%.

Bei Reuss finde ich unter 192 Zwillingsgeburten 51 Frühgeburten, also 26,56% oder fast dasselbe Verhältniss.

Ueber die Zeit, welche zwischen der Geburt des 1. und 2. Kindes verfloss, finden sich in den klinischen Journalen folgende Daten:

Bei den ohne Kunsthilfe beendeten Zwillingsgeburten betrug die Zwischenpause

4 Mal weniger als 15 Minuten
6 „ „ „ 15-30 „
6 „ „ „ 30-45 „
1 „ „ „ 60 „
1 „ „ „ 65 „

bei den Geburten, wo das 1. Kind operativ entwickelt wurde

2 Mal weniger als 15 Minuten
1 „ „ „ 65 „

bei der künstlichen Geburt des 2. Kindes

1 Mal weniger als 15 Minuten
4 „ „ „ 15 „
2 „ „ „ 30 „
1 „ „ „ 75 „

und da, wo beide künstlich geboren wurden

1 Mal weniger als 15 Minuten
1 „ „ „ 30 „
1 „ „ „ 100 „
1 „ „ „ 210 „

Ich komme nun zu der Betrachtung des Verlaufs der Geburten und ihres Ausganges für die Kinder.

Von den 72 in der Klinik geborenen Früchten waren, wenn wir von 2 macerirten absehen

66 lebend geboren = 94,29%
4 todt geboren = 5,71%

Von diesen 66 lebenden waren

natürlich geboren, künstlich
48 = 72,72% 18 = 27,27%

Es starben post partum unmittelbar oder einige Tage später von 66 Kindern 21 = 31,81%, von denen 5 oder 23,81% künstlich entwickelt waren.

Unter den 112 poliklinischen Früchten waren ausser 6 macerirten und 1 Foetus papyraceus, dessen Geburt mit Kunsthilfe gemacht wurde

92 lebend geboren = 87,62%
13 todt geboren = 12,38%

Von den 92 lebenden waren

natürlich geboren künstlich
61 = 66,31% 31 = 33,69%

Es starben von 92 Kindern 4 = 4,35%, von denen 2 oder 50% operativ zur Welt befördert waren.

Fassen wir nun beide Resultate in eins, so erhalten wir unter 184 Kindern

158 lebend geborene
17 todte
8 macerirte und
1 foetus pap.

oder ohne die 9 letzten:

90,29% lebende, 9,71% todte.

Unter den 158 lebenden Kindern befanden sich 109 oder 68,98% ohne und 49 oder 31,02% mit Kunsthilfe geborene. Von den 17 todten waren 5 oder 29,41% natürlich, 12 oder 70,59% künstlich zur Welt gekommen.

Einige Zeit post partum starben von 158 lebend geborenen noch 25 = 15,82%, von denen 7 oder 28% operativ geboren waren.

In der Klinik erstreckte sich die Hilfeleistung auf 19 Fälle.

Das erstgeborene Kind wurde nämlich operativ entwickelt bei 3 Geburten. Angewendet wurde:

1 Mal die Zange bei tiefem Querstand des Kopfes, wegen Unwirksamkeit der Wehen;

1 Mal die Extraction wegen Vorfalls der Nabelschnur;

1 Mal Einstellung des Kopfes durch äussere Handgriffe und Sprengung der Eihäute.

Das zweitgeborene Kind wurde nach natürlicher Geburt des ersten, bei 8 Geburten künstlich entwickelt, die Hilfe bestand in

2 Wendungen wegen ungünstiger Kindslagen;

1 Wendung mit folgender Extraction wegen drohender Asphyxie;

2 Extractionen, die eine bei Vorfall der Nabelschnur, aus dem vorigen Grunde;

1 manuellen Entwickelung des Kopfes;

1 Reposition der vorgefallenen Nabelschnur und des Fusses und

1 Sprengung der Eihäute und manuellen Entfernung der Placenta.

Beide Kinder wurden bei 4 Geburten künstlich geboren und zwar das erste:

1. durch Extraction am Steiss;

2. durch die Zange wegen Verschwinden des Fötalpulses;

3. durch Extraction wegen drohender Asphyxie des Kindes;

4. durch Extraction des Kopfes.

Das zweite:

1. durch Induction der Füsse zur Lageverbesserung;
2. durch die Zange wegen Haemoptoe der Mutter;
3. durch Lösung der in den Nacken geschlagenen Arme und Entwickelung des Kopfes;
4. durch Induction der Füsse und nachfolgende Extraction.

In der Poliklinik fanden in 43 Fällen Hilfsleistungen statt.

Das erstgeborene Kind wurde bei 3 Geburten künstlich geholt:

1 Mal durch Wendung wegen drohender Asphyxie;
1 Mal durch Extraction wegen derselben Indication;
1 Mal durch die Zange wegen Wehenschwäche.

Das zweitgeborene bekam Hilfe nach natürlicher Geburt des ersten bei 20 Geburten:

6 Mal durch Wendung;
6 Mal durch Extraction;
6 Mal durch Wendung mit folgender Extraction;
2 Mal durch die Zange.

Indicationen waren falsche oder ungünstige Lagen des Kindes, Abnahme der Frequens des Fontalpulses, Blutungen und Wehenschwäche. Eine Zange wurde docendi causa angelegt.

Beide Kinder wurden operativ entwickelt bei 10 Geburten, nämlich

das erste:	das zweite:
1. durch Extraction,	1. durch Extraction,
2. durch Extraction,	2. durch Wendung und Extraction,
3. durch Wendung und Extraction,	3. durch Extraction,

das erste:	das zweite:
4. durch Extraction,	4. durch Entwickelung des Kopfes,
5. durch Extraction,	5. durch Zange,
6. durch Wendung und Extraction,	6. durch Wendung,
7. durch Kopfentwickelung,	7. durch Kopfentwickelung,
8. durch Perforation bei Gesichtslage,	8. durch Wendung,
9. durch künstliche Frühgeburt,	9. durch künstliche Frühgeburt,
10. durch Accouchement forcé, durch Wendung und Extraction,	10. durch Accouchement forcé, durch Extraction

wegen Placenta praevia centralis.

Bei allen 92 Zwillingsgeburten wurde also 62 Mal Hilfe geleistet:

dem 1. Kinde 6 Mal,
dem 2. Kinde 28 Mal und
beiden Kindern bei 14 Geburten.

Aus der ganzen Aufstellung ergiebt sich nun folgendes Resultat.

Von in Summa 184 Früchten mit Einfluss der macerirten und des foetus papyracens wurden 122 Zwillinge oder 66,31% natürlich, 62 oder 33,69% künstlich geboren.

Bei Reuss beträgt die Procentzahl der künstlich geborenen 14,29% und wie derselbe Verfasser angiebt, nach Ploss bei Veit und Winkel (1855—1864) 22%. Dabei ist zu bedenken, dass abgesehen von den genannten, auch andere nie genau angegeben, welche Manipulation noch als Kunsthilfe bei der Geburt zu betrachten ist, oder welche man unberücksichtigt lassen kann. Chiari, Brann

und Späth z. B. schliessen die Kopfentwickelungen aus, andere vergessen Steiss- und Fuss-Extractionen anzuführen, und Reuss selbst bringt, um zu einer der durchschnittlichen Operationsfrequenz der Würzburger Klinik näherstehenden Zahl zu gelangen, 24 durch die ungünstige Lage des 2. Zwillings bedingte Wendungen in Abzug. Rechne ich z. B. die Reposition vorgefallener Theile, die Einstellung des Kopfes durch äussere Handgriffe, die Sprengung der Eihäute und die künstliche Entfernung der Placenta, sowie die Kopfentwickelung bei Beckenendlagen ab, so erhalte ich nur eine Operationsfrequenz bei Zwillingsgeburten von 20,65%.

Die Anhänge der Frucht.

Angaben über die Nachgeburtstheile fanden sich nicht in allen Fällen vor oder waren doch nicht immer vollständig. Ich bringe das Vorgefundene aus Klinik und Poliklinik zusammen in Rechnung und schreibe der bessern Uebersicht wegen in Zahlen:

1 Placenta, 1 Chorion, 1 Amnion waren 5 Mal vorhanden, darunter eine Placenta praevia centralis. Die Früchte waren 4 Mal gleichen, 1 Mal getrennten Geschlechts.

1 Placenta, 1 Chorion, 2 Amnien gab es ebenfalls 6 Mal. Die Kinder waren jedesmal gleichen Geschlechts.

1 Placenta, 2 Chorion, 2 Amnion sind 17 Mal verzeichnet, darunter 7 Paar gleichgeschlechtliche und 10 Paar verschiedenen Geschlechts.

2 Placenten, 1 Chorion, 2 Amnien waren 5 Mal notirt, 5 Paar desselben Geschlechts.

2 Placenten, 2 Chorien, 2 Amnien endlich fand ich 15 Mal, nämlich 11 gleichgeschlechtliche Paare und 4 Paare getrennten Geschlechts.

Ausserdem sind noch 22 Mal doppelte und 3 Mal einfache Placenten ohne Angabe der Beschaffenheit der Eihäute notirt.

1 Mal wurde die Placenta des 2. Kindes früher geboren.

Besondere Bemerkungen über die Insertion der Nabelschnuren finden sich folgende:

3 Mal inserirte die 1. velamentös, die 2. dto.,
2 Mal inserirte die 1. central, die 2. marginal,
2 Mal inserirte die 1. velamentös, die 2. marginal,
1 Mal inserirte die 1. central, die 2. velamentös.

1 Mal ist sie beim 1. Kinde, 1 Mal beim 2. 2 Mal um den Hals geschlungen, 1 Mal reitet das 2. Kind auf der Schnur.

In 6 Fällen finden sich Angaben über Vorfälle der Nabelschnur, in 1 Fall wurde das 2. Kind in den Eihäuten geboren.

In 31 klinischen Fällen giebt es Anmerkungen über die Länge der Nabelschnuren. 1 Mal sind sie gleich lang, 21 Mal übertrifft die des 1. Kindes die des 2. an Länge und 9 Mal ist es umgekehrt.

Die grösste ist 72 Ctm., die kleinste 28 Ctm. lang.

Auf die 1. kommen durchschnittlich 48,5, auf die 2. 44 Ctm.

Morbilität und Mortalität der Mütter.

Auch bei diesem Abschnitt ist die Unsicherheit über alle die Fälle, welche bei der Aufstellung von Tabellen in Betracht zu ziehen sind, sehr gross. Ich kann hier auf Quellen, die Reuss citirt, verweisen. Der eine zählt nicht mehr zu den Krankheiten, was nicht seiner Ansicht nach in unmittelbarem Zusammenhang mit den

Vorgängen bei der Geburt mit Einschluss der ärztlichen Eingriffe steht, der andere differirt mit dem dritten, weil die Nomenclatur beider nicht die gleiche ist. Kurz es herrscht gemäss dieser Differenzen eine Verschiedenheit der Resultate und Streit über ihren Werth oder Unwerth.

Ich habe mich bemüht, soweit ich es im Stande war, mich bei der Aufstellung der nachstehenden Berechnung möglichst an die Reuss'schen Tabellen zu halten, weil es mir scheint, als ob er am klarsten durch seine Art des Verfahrens gezeigt hätte, wie ungefähr eine Einheit erzielt werden kann.

Aus den Journalen ergab sich folgendes:

Von den 36 klinischen Müttern waren vor ihrer Entbindung 2 = 5,55 % krank, 1 an Syphilis, 1 an Carcinoma papillare.

Im Wochenbett erkrankten nun von 21 Müttern, bei denen die Geburt des Kindes völlig natürlich von Statten ging, 3 = 14,28%, 1 an Eclampsie, 1 an Peritonitis, die am 16. Tage nachher, nachdem vorher Punction gemacht worden war, starb; 1 an Endometritis und Parametritis, die ebenfalls starb.

Die Mortalität beträgt also 2 = 9,52%.

Von den 11 Müttern, von denen das eine Kind auf künstliche Weise entwickelt worden war, erkrankte 1 an Eclampsie. Es wurde venaesecirt. Patientin starb am Tage der Entbindung.

Morbilität und Mortalität sind also = 9,09%.

Von den 4 Müttern, die von beiden Kindern künstlich entbunden worden sind, erkrankte und starb keine.

In der Poliklinik waren von 56 Müttern 6 = 10,71% krank, nämlich 1 an Tuberculose, 1 an Fibromyom der vordern Muttermundslippe, 1 an Retroflexio uteri und

einem malignen Tumor ovar. sinistri, 1 an Nephritis chron., 2 an Hydramnios.

Im Wochenbett erkrankten von 23 Müttern, die ohne jede Kunsthilfe gebaren, 3 = 13,05%, 1 an Eclampsie, 1 an Endometritis septica und Pneumonie, 1, die mit dem tumor ovarii, an Peritonitis, starb.

Die Mortalität ist also = 4,35%.

Unter den 23 Müttern, deren eines Kind operativ geboren wurde, war die Morbilität = 13,05%. Es erkrankte nämlich 1 an Parametritis, 1 an Endometritis nach einer Strictur des isthmi uteri, 1 an Peritonitis, letztere starb.

Daher beträgt die Mortalität 4,35%.

Von den 10 Müttern, deren beide Kinder künstlich zur Welt kamen, erkrankten 1 an Endometritis, Parametritis und Peritonitis, und starb, 1 an Nephritis chron., Parametritis duplex und Peritonitis, 1 starb an Apoplexie am 4. Tage nach der Entbindung durch das accouchement forcé. Auch die zweite starb im Wochenbett.

Daher betragen Morbilität und Mortalität je 30%.

Beides zusammen bringt folgendes Resultat:

Es beträgt

1. für vollkommen natürliche Zwillingsgeburten die Morbilität 13,63%, die Mortalität 6,82%;
2. nach der operativen Entwickelung eines Kindes die Morbilität 11,76%, die Mortalität 5,88%;
3. nach der künstlichen Geburt beider jene 21,43%, diese 21,43%.

Im Mittel beträgt unter unsern 92 Müttern die Morbilität 14,13%, die Mortalität 8,69%.

Die parallelen Durchschnittszahlen sind bei Kleinwächter für die Morbilität 19,67% und 13,11% für

die Mortalität, bei Reuss 8,0% für jene, für diese 3,8%. Eine der hiesigen nahekommende Mortalität findet sich noch bei Chiari, Brann und Späth mit 7,4% nach Reuss.

Ich muss mich nun auf die Angabe der Thatsachen beschränken, ohne näher zu untersuchen, woher denn diese Unterschiede in den Zahlen für Morbilität und Mortalität zu leiten sind.

Resumire ich noch einmal kurz, so ergiebt sich die mit den meisten Angaben fast genau übereinstimmende Höhe der klinischen Zahlen, die bedeutende Abweichung der Resultate aus der Poliklinik fast in allen Abschnitten. Aehnliche Unterschiede werden sich gewiss überall, wo solche Institute existiren, constatiren lassen. Sie herrschen in gleicher Weise zwischen dem flachen Lande und der Grossstadt, zwischen Ländern verschiedenen Klimas und verschiedener Fruchtbarkeit, zwischen Völkern verschiedener Sitten und Abstammung. Daher glaube ich, dass eine Statistik auch der Zwillingsgeburten von Werth sich stützen muss auf die Masse der Geburten eines ganzen Landes oder besser noch auf die eines Volksstammes.

Lebenslauf.

Der Verfasser, evang. Confession, wurde am 8. Januar 1847 zu Sprottau in Schlesien geboren, besuchte die dortige Schule und von Ostern 1861 bis Ostern 1866 das evangelische Gymnasium zu Gross-Glogau. An hiesiger Universität immatriculirt, hörte er die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Privatdocenten: *Barkow, Fischer, Förster, Fränkel, Göppert, Grosser, Grube, Häser, Heidenhain, Lebert, Lichtheim, Löwig, Marbach, Maas, Neumann, Spiegelberg, Tellkampf, Waldeyer, Wyss.*

Allen den genannten Herren fühlt sich der Verfasser zum grössten Danke verpflichtet.

Nach dreizehnmonatlicher Dienstleistung während des deutsch-französischen Krieges bestand er 1872 das examen rigorosum und im Jahre darauf die Staatsprüfung.

Thesen.

1. Die Uranoplastik ist dem Gebrauch der Obturatoren bei Behandlung der Gaumendefecte vorzuziehen.
2. Der chemische Unterricht ist auf den Gymnasien obligatorisch zu machen.
3. Die Operation bösartiger Geschwülste ist bei Infiltration der Lymphdrüsen contraindicirt.